Nr. 18. Rok VIII.

Prenumerata z przesełką:
roczna . . 5 Złr.
półroczna . 2 Złr. 50 ct.
kwartalna . 1 Złr. 50 ct.
w Niemczech:
roczna . . . . 10 marek
półroczna . . 5 marek
w Rosyi:
roczna . . . . 5 rubli
półroczna . . . 2½ rubli
Nr. pojedynczy . . 25 ct.

Kraków 15 Września 1894.

# CZASOPISMO
# Towarzystwa Technicznego Krakowskiego.

Wychodzi 1 i 15 w miesiącu.

Zużytkowane artykuły będą wynagradzane zaraz.

Inseraty przyjmują się po cenie 2·5 ct. za cm.² jednorazowego ogłoszenia.

Redakcya i Administracya Gołębia 20, I. p.

TREŚĆ: Sprawozdania z wystawy. Przemysł krajowy na lwowskiej wystawie w r. 1894. (Tadeusz Münnich). — Płody kopalne w Galicyi (ciąg dalszy). — Międzynarodowy kongres chemii stosowanej w Brukseli. — Bibliografia. — Kronika. — W odcinku: Ekonomiczne znaczenie elektrycznego przenoszenia siły. — Ogłoszenia.

## Sprawozdania z Wystawy.

### Przemysł krajowy na lwowskiej wystawie w r. 1894.

I.

Działalność komisyi krajowej dla spraw przemysłowych, jako najważniejszej dźwigni przemysłu.

Szybko a bezustannie rozwijają się wszelkie gałęzie przemysłu krajowego w Galicyi, krocząc racyonalnie przez powołane czynniki wytkniętą drogą do przeciwstawienia wyrobów własnych silnej konkurencyi zagranicy; przejmują one rozsądnie z postępu zachodu to, co dobre i zdrowe, a odrzucają umiejętnie, tak swoje, jak obce, to, co jest sztuczne i nierokuje ani większego pożytku w teraźniejszości, ani też trwałości w przyszłości. Tego rodzaju, dla rozwoju przemysłu krajowego w Galicyi nader pochlebne wrażenie, musi odnieść każdy fachowy — z trwającej od 5-go czerwca w stolicy kraju, powszechnej wystawy krajowej.

Celem lwowskiej wystawy krajowej jako takiej było, interesującym się warstwom społeczeństwa dać pogląd na obecny stan wszelkich gałęzi przemysłu krajowego, wykazać tem samem postęp dotychczasowy od ostatniej wystawy krajowej we Lwowie w r. 1877 odbytej, względnie od czasu wystawy krakowskiej z r. 1887 — a to tak w istniejących gałęziach przemysłu, jak w nowych; jedne i drugie przedstawić w obecnym ich stanie rozwoju, oraz wskazać drogi, któremi do dalszego zdrowego postępu kroczyć należy.

Cel zamierzony osiągnęli inicyatorowie krajowego popisu w zupełności. Kto bowiem na wystawie lwowskiej śledzi uważnie ten prawdziwy ogrom nagromadzonych we wszelkich gałęziach przemysłu okazów, zniewolonym jest, porównując je, w każdym z nich odkrywać konkurencyjną zaletę, wykazującą dążność do ciągłych ulepszeń, a gdy zechce uwzględnić, jakim nieraz kolosalnym nakładem starają się krajowi producenci przeciwstawić swoje wyroby pozakrajowej konkurencyi, musi przyznać, że przemysł krajowy w Galicyi postępuje szybkim krokiem zdrowego rozwoju, a krocząc tak dalej stanie się silnym i trwałym w obec obcej konkurencyi.

Obok powyższych uwag nasuwających się każdemu podczas wędrówki po wystawie krajowej — i pawilonach ukrywających jej klejnoty — musi równocześnie każdy zapytać, jakie to są czynniki, które tego rodzaju nadspodziewany, jak na nasze stosunki, rozkwit i rozwój przemysłu krajowego spowodowały, które śledząc za rodzimym kierunkiem możliwą przyszłość mających gałęzi przemysłu domowego, podejmowały nie tylko inicyatywę w dawaniu racyonalnego kierunku i zdrowej organizacyi, ale materyalną pomocą i zwierzchniczem kierownictwem posuwały go z zacisza domowej produkcyi na arenę produkcyi przemysłowej, wskazując na niej właściwą drogę do postępu.

Tym głównym czynnikiem, który wiele zdziałał dla przemysłu, jest w pierwszym rzędzie Wydział krajowy wraz z istniejącą w jego łonie »komisyą krajową dla spraw przemysłowych«.

W bogatych prowincyach Austryi, w których prywatni obywatele dysponują krociowymi kapitałami — nie trudno o prywatne Instytucye i poważne spółki kapitalistów, zawiązujące się w celu wytworzenia pewnej gałęzi przemysłu, rozwinięcia tegoż i produktywnej eksploatacyi. Ciężkie natomiast ekonomiczne warunki Galicyi, brak kapitału zakładowego u jednostek, z tego zaś wynikające lokalne trudności w tworzeniu spółek finansowych, uniemożebniały przez długi szereg lat najśmielszą inicyatywę w kierunku podnie-

sienia rękodzieł i przemysłu krajowego, zawodząc podjęte nieraz z wielką ofiarą usiłowania jednostek.

Konieczność podjęcia w tym kierunku inicyatywy przez autonomiczną władzę kraju, wykazała wystawa krajowa z r. 1877 we Lwowie, po której na wniosek ówczesnego marszałka krajowego, JEksc. Włodzimierza hr. Dzieduszyckiego i pod jego przewodnictwem utworzony został mocą uchwały sejmowej z 28 sierpnia 1877 r. osobny komitet pod nazwą »komitetu doradczego« a którego zadaniem było czuwanie nad sprawami krajowego rękodzielnictwa i przemysłu, oraz opiekowanie się szkołami rękodzielniczemi. — Komitet ten opracował statut dla kuratoryi, mającej stale zajmować się sprawami przemysłu domowego i rękodzielniczego i wówczas już wystąpił Wydział krajowy do Rządu, z żądaniem wzajemnego porozumiewania się we wszystkich sprawach rękodzieł i przemysłu krajowego z wspomnianą kuratoryą.

O trudnościach, jakie zachodziły pod względem tego współdziałania nawet pomiędzy najwyższemi władzami kraju, świadczy odmowna odpowiedź Rządu, skutkiem której zapadła w Sejmie krajowym d. 16 października 1878 r. uchwała, postanawiająca utworzenie w Wydziale krajowym stałej kuratoryi dla spraw rękodzieł i przemysłu krajowego jako doradczego organu Wydziału kraj. Komisyę powołano do życia dnia 15 czerwca 1879 r. jako pierwsze ciało autonomiczne, mające rozpocząć specyalną akcyą w sprawie podniesienia rękodzieł i przemysłu krajowego.

Na jakie przeciwności i trudności nawet tego rodzaju przez kraj zorganizowana Instytucya napotykała, jak jej najżywotniejszą działalność paraliżował brak środków i dróg wykonawczych, tego dowodem fakt, że już w r. 1882 członkowie tej tak ważnej Instytucyi złożyli swe mandaty widząc, że czynność ich ograniczała się jedynie na teoretycznych debatach.

Że jednak w kraju mimo panujących tak ciężkich ekonomicznych warunków wzrastał ustawicznie ruch dążący do podniesienia rękodzieł i przemysłu, oraz rozwinięcia ich przez zakładanie szkół przemysłowych, że Wydział krajowy trzymał bezustannie swą dbałą rękę na tym najważniejszym pulsie ekonomicznego rozwoju kraju, tego dowodem okoliczność, że nie zrażony wstępnym zawodem wszedł w ponowne rokowania z Rządem, których owocem było utworzenie »Komisyi krajowej dla spraw przemysłu domowego i rękodzielniczego«, która z d. 24 października weszła w życie z zadaniem: podniesienia przemysłu domowego i rękodzielniczego w kraju przez wydoskonalenie i rozpowszechnienie fachowej nauki przemysłowej«.

(Wskład ówczesnej komisyi wchodzili: Marszałek krajowy Dr. Mikołaj Zyblikiewicz, J. E. Włodzimierz

## Ekonomiczne znaczenie elektrycznego przenoszenia siły *)

(Dokończenie).

Ale i dla naszej produkcyi węgla nabiera znaczenia elektryczne przenoszenie siły — nie tyle z tytułu konkurencyi surowej siły wodnej, ile z tytułu przybliżonej możebności skuteczniejszego eksploatowania węgla i potanienia jego transportu. Co się tyczy potanienia jego transportu, chodziłoby o rozstrzygnięcie pytania. »Który sposób transportowania nastręcza pomyślniejsze rezultaty, czy transport węgla koleją, czy spław wodny, czy przewóz na kołach, czy też prowadzenie energii, otrzymanej z węgla w prądach elektrycznych?« Ponieważ transport wodny wymaga kilkorazowego przeładowywania i tylko w bardzo nie wielu razach może być uwzględniany, przeto możemy go wykluczyć bez ceremonii z odpowiedzi na powyższe pytanie. W tym względzie nawet ukończenie kanału Dortmund-Ems nie wiele by zmieniło rzeczy praktycznie. W sprawie konkurencyi między transportem kolejowym a drucianym nie rozporządzamy na razie jesze pratycznymi rezultami — tak, że kwestyi tej trzeba pozostawić swobodę teoretycznych rozpraw i spekulacyi. Kilkakrotnie odpowiadano już na powyższe pytanie na korzyść elektrycznego przenoszenia siły — jakoż różne projekta miały już na celu eksploatowanie węgla przy kopalni i prowadzenie elektrycznego prądu.

Kwestya powyższa jest interesująca zarówno pod względem ekonomicznym, jako też technicznym i zasługuje na dokładniejsze zbadanie. Na niekorzyść dotychczasowego systemu eksploatowania węgla przemawiają wysokie koszta przeładowywania i transportowania tego materyału, który istotnie drożeje, a nie przysparza przez to kolejom żelaznym szczególnych zysków; na niekorzyść przemawiają dalej — wspólne koszta lokalów składowych konsumentów, rozdrobnienie konsumpcyi na niezliczone małe zakłady kotłowe i połączone z tem marnowanie materyału, niedobory konstrukcyi i t. d., jako też zdarzające się najczęściej w zakładach z ruchem parowym marnowanie energii w bezczynnym biegu.

Dość uwzględnić same te okoliczności, aby się

*) Artykuł niniejszy, pióra inżyniera Camillo Villeroy' podajemy w przekładzie z czasopisma »Wieck's deutsche illustrirte Gewerbezeitung«.

hr. Dzieduszycki, J. E. Jerzy ks. Czartoryski, Dr. Adryan Baraniecki, Dr. Kajetan Orlecki, Dr. Tadeusz Pilat, August Schellenberg, Dr. Ferdynand Weigel, Dr. Józef Wereszczyński i Ludwik Wierzbicki).

Wystawa krajowa w Krakowie z r. 1887 wykazała już niepoślednie owoce trzechletniej niespełna działalności komisyi, której staraniem powstało przez ten czas 15 szkół przemysłowych uzupełniających, oraz 17 szkół krajowych i powiatowych jako zawodowych, oraz dwie szkoły zawodowe już w tym czasie upaństwowione. Szkoły te przedstawiły nadspodziewane wyniki swej krótkiej zawodowej działalności, a wyroby ich uczniów zyskały ogólne uznanie.

Nic też dziwnego, że po wystawie krakowskiej uznano słuszną potrzebę szerszego zakreślenia zadań komisyi, przez oddanie jej wszechstronnej opieki nad przemysłem krajowym. Na posiedzeniu Sejmu w dn: 19 stycznia 1888 r. nadano jej przeto nazwę »komisyi krajowej dla spraw przemysłowych« z zadaniem podniesienia przemysłu krajowego w ogólności przez rozciągnięcie opieki nad przemysłem domowym i rękodzielniczym, w szczególności zaś przez udoskonalenie i rozpowszechnienie fachowej nauki przemysłowej.

(Skład obecnej komisyi tworzą: J. E. Marszałek krajowy Ks. Eustachy Sanguszko, J. E. Ks. Jerzy Czartoryski i Tadeusz Romanowicz — członek Wydziału krajowego — jako przezydyum — oraz członkowie: Bolesław Baranowski, Leon Chrzanowski, Władysław Federowicz, Jan Franke, Kazimierz Laskowski, Teofil Merunowicz, Michał Michalski, Edmund Mochnacki, Arnulf Nawratil, Jan Rotter, August Sołtyński, Stanisław Szczepanowski, Dr. Ferdynand Weigel, Dr. Józef Wereszczyński, Prof. Julian Zachariewicz, Dr. Alfred Zgórski, Franciszek Zima, Leon Zieleniewski, oraz sekretarz komisyi Julian Starkel.)

Jak skutecznie działalność swą komisya w granicach określonych statutem rozwinęła w tym drugim okresie swego 7-dmio letniego istnienia, dowodzi w dwójnasób wzrosła liczba szkół uzupełniających (z 15 na 31), powstanie 32 zakładów zawodowych, z których już cztery upaństwowiono a. co najważniejsza — dyspozycya poważnymi funduszami, jak: półmilionowym funduszem pożyczkowym na cele poparcia przedsiębiorstw przemysłowych za pomocą udzielania nisko oprocentowanych i łatwo spłacalnych zapomóg, — nie mniej budżet wydatków komisyi wynoszący w r. 1894 — 142,007 zlr. a. w.

Że organizacya i największe rozpowszechnienie w kraju szkół zawodowych, a tem samem skoncentrowanie ich w ręku Władzy krajowej lub rządowej z jednej, a hojne i racyonalne subbwencyonowanie przemysłu krajowego funduszami krajowymi

---

pokazało, że przez budowanie wielkich środowisk dla siły przy kopalniach węgla, w których najwyższa eksploatacya umożebniona jest przez znakomite urządzenie kotłowe i maszynowe, można zaoszczędzić wielką część materyału, jaki się spotrzebowuje obecnie. Straty, nie pozwalające się w wielu zakładach skontrolować obecnie wcale, odpadają w części zupełnie, z drugiej zaś strony doznają pewnego stanowczego ograniczenia a dalsze ich zniżenie leży już w interesie dzieła. Trzeba następnie dodać do tego, że główne skrupuły w sprawie elektrycznego przenoszenia, dotyczące kosztów przewodzenia i strat prowadzenia, zostały wyjaśnione przez doświadczenie Frakfurckie — tak, że według tego doświadczenia — postęp w kierunku ku wyższej rentowności nie jest bynajmniej wykluczonym. Jakoż przed kilku laty pojawił się w istocie projekt, żeby kopalnie węgla na Górnym Szlązku wyzyskać w celach przenoszenia siły, prewodzić energię do Berlina i ztamtąd rozgałęzić ją tak daleko, jakby pozwalała na to rentowność. Podobny projekt powstał swego czasu odnośnie do kopalń węgla w okręgu Zwickau a niedawno podobno także wzniesienie środowisk dla światła i siły w Lipsku było przedmiotem podobnego planu. Co się tyczy miedzianego przewodnictwa, które przy większem oddaleniu przedstawia koszta dość znaczne, to należy wziąć pod rozwagę, że takowe nie traci bynajmniej na wartości, a zatem przedstawia także pewny kapitał zakładowy — gdy tymczasem o materyale koleji żelaznych transportujących produkta, względnie węgle, nie można twierdzić tego samego. W Anglii żywo rozstrząsany jest w tej chwili projekt p. Zwaite w Lancashire w sprawie wzniesienia okazałego środowiska siły i rozprowadzania ztamtąd energii po całym kraju. — Zwaite oblicza, że koszta tygodniowego użycia siły konia możnaby obniżyć w ten sposób z 6, 5 d. na 3, 4, d. Czy w Niemczech, gdzie kopalnie węgla leżą nie w centrum, lecz na granicach kraju, dałyby się osięgnąć rezultaty równie pomyślne, nie można przesądzać, lecz należałoby czekać. Na razie byłoby kwestyą, czy środowisko siły, urządzone w sercu Niemiec, wydałoby pod względem prowadzenia energii rezultaty tak pomyślne, jak rozłożenie konsumpcyi na kilka centrów, — ponieważ długość przewodzenia na odległość stoi w odwrotnym stosunku do rentowności. Położenie niemieckich ko-

i rządowymi z drugiej strony, są najskuteczniejszemi dźwigniami do szybkiego popchnięcia przemysłu na drogę postępowego rozkwitu, to stwierdził już Zachód, zkąd światło postępu do nas płynie; — z jakim jednak wybitnym rezultatem w stosunkowo krótkim czasie wystąpiła w Galicyi na tej drodze komisya krajowa dla spraw przemysłowych, tego dowodem obecna Wystawa krajowa.

Jak bowiem z jednej strony — inicyatywa Wystawy, jedynie i w najważniejszej części przy poparciu Wydziału krajowego mogła w tej okazałości przyjść do skutku, tak z drugiej wspomniana komisya krajowa przedstawieniem na wystawie swej działalności — wykazała kierunek i racyonalną podstawę rozwoju wszelkich gałęzi przemysłu krajowego. W osobnym pawilonie, kosztem Wydziału krajowego wystawionym, widzimy przedstawione wyroby rękodzielniczo-przemysłowe wszystkich szkół zawodowych, bądź warsztatów krajowych, obok równoczesnego przedstawienia w każdej gałęzi rzemiosła, okazów przemysłu domowego odnośnej okolicy kraju — który to przemysł jako taki, dał władzy krajowej podstawę do inicyatywy racyonalnego — naukowego — więc wzorowego tegoż przemysłu rozwoju.

Różnorodność gałęzi przemysłu przez wspomnianą władzę w tak stosunkowo krótkim czasie zainicyowanych i do przedstawionego stopnia rozwoju doprowadzonych rzemiosł i rękodzieł, ilość — rozmaitość a przedewszystkiem pod każdym względem poprawne i znakomite wykonanie przedmiotów wystawionych, daje wyczerpujący pogląd na znakomity kierunek tych zakładów, daje dowód wpływu tychże na postępowy rozwój przemysłu krajowego. Nieulega wątpliwości że pawilon Wydziału krajowego w dziale przemysłu krajowego — tworzy część wystawy może najwięcej zajmującą i bardzo pouczającą.

Spełniamy też jedynie obowiązek sprawiedliwości, gdy zamierzając podać czytelnikom naszym sprawozdanie o rozwoju i postępie przemysłu krajowego — uwidocznionego na wystawie lwowskiej, zaczynamy od ekspozycyi Wydziału krajowego, poświęcając choć kilka słów historyi powstania w łonie jego komisyi dla spraw przem. jako Instytucyi spełniającej z wydatnym skutkiem posłannictwo swoje około wprowadzenia rodzinnego przemysłu krajowego na drogę naukowo-postępowego rozwoju, której niezmordowanym zabiegom zawdzięczyć należy postęp przemysłu krajowego w ostatnich latach.

Szczegółowy przegląd okazów pomieszczonych w poszczególnych działach pawilonu, wykazuje istnienie dziesięciu zakładów krajowych dla wyrobów z drzewa i łoziny, trzech zakładów wyrobów garncarskich —

---

palni węgla moglibyśmy nazwać owszem o tyle pomyślniejszem dla elektrycznego przenoszenia siły, że one ułatwiają istotnie okręgowe nasamprzód rozpostarcie takich urządzeń.

Chociaż obecnie jeszcze przytacza się przeciwko projektom tego rodzaju niejedne racye, to jednak nie trzeba zapominać, że dopiero praktyka udoskonala rzeczy i że potanienie siły ruchu jest dla przemysłu sprawą tak ważną, iż rozwiązaniu tego problemu warto przypatrzyć się bliżej. Byłoby oczywiście nierozumnem, wiązać z taką centralizacyą siły ruchu tak przesadne nadzieje, jak to czynią w ostatnich czasach sfery małego rzemiosła. O socyalnem położeniu rzemieślniczego stanu rostrzyga jeszcze wiele czynników zupełnie innej natury i dlatego też od prób i doświadczeń zarządów gminnych, które dążą do tego, ażeby przez udzielanie elektromotorycznej siły ruchu polepszyć położenie rękodzielników, nie trzeba spodziewać się zbyt wielkich rezultatów. Gdzie zbywa na kapitale obrotowym i nie ma kredytu, tam też nie powstrzyma ruiny i żaden ruch elektryczny, chyba, że mały przemysłowiec woli się starać o trwałe związki z wielkim przemysłem. Zjawiskiem zaś nieodłącznem od naszej produkcyi, rozwiniętej tak wysoce, jest to, że rentowność ruchu rośnie progresywnie z jego rozmiarem — a stosunek ten mogą zamącić i zburzyć jedynie całkiem szczególne czynniki, które się w rozmaity sposób winno uwzględniać. Tak też i w elektrotechnice największe maszyny, motory, zakłady i t. d. osięgają największe rezultaty — jeżeli się liczymy z wszelkimi wymogami pod względem konstrukcyi, niezawodności ruchu i rentowności. Jestto tryumf górującej siły i wielkości nad karłowatością — tryumf, który trzeba uznać bez zastrzeżeń. Największym zaś jest tryumfem to, — że się najpotężniejsze siły zakuło w kajdany ku korzyści ludzkości — i że się je ma w swej mocy w istotnem, faktycznem słowa znaczeniu; — jest to tryumf duchowej i skutecznej pracy narodów oświeconych, która trwała długie stulecia.

*J. Wd.*

(oprócz istniejącej przy lwowskiej szkole politechnicznej — a również przez Wydział krajowy założonej stacyi doświadczalnej dla wyrobów keramicznych) dwóch warstatów szkolnych dla wyrobów ze skóry, jednej specyalnej szkoły dla wyrobów ślusarskich, ośmiu warstatów krajowych szkół tkackich, jednego krajowego warstatu powroźniczego, jednej szkoły sukienniczej, oraz trzech szkół koronkarskich — oprócz dwu upaństwowionych wyższych szkól przemysłowych, a mianowicie krakowskiej z trzema działami technicznymi: budownictwa, mechaniki i chemii, działem artystycznego malarstwa dekoracyjnego i szkoły przemysłowej we Lwowie z działami przemysłu budowlanego, drzewnego, metalowego, robót kobiecych i zawodowych — w połączeniu z odnośnymi warstatami.

W celu bliższego rozpatrzenia się w wyrobach poszczególnych działów reprezentowanych rękodzieł, postąpimy naszem zdaniem najlepiej, czyniąc to w wymienionym porządku — tem bardziej, że w prawdziwym bylibyśmy kłopocie — chcąc któremukolwiek z wymienionych działów dać zawodowe pierwszeństwo. Wszystkie wymienione gałęzie przemysłu — na rodzimym oparte zaczątku — mają w kraju przyszłość a kierunek, jaki im naukowy wytknął system przyspieszy tylko najpomyślniejsze wyniki.

(C. d. n.). *Tadeusz Münnich.*

# Płody kopalne Galicyi.

(Ciąg dalszy).

Siarka znajduje się w naszym kraju w trzech punktach t. j. w Swoszowicach, Truskawcu i Dźwiniaczu.

Swoszowice mają swoję długą historyą. Odbudowa górnicza miała odbywać się tam już w r. 1422 a wyrok Zygmunta III. z r. 1598, zatwierdzający ówczesnych dziedziców Swoszowic a zarazem właścicieli tamtejszych kopalń siarki, jest chyba wyraźnym dowodem dawnej kopalń swoszowickich historyi. Atoli dopiero z chwilą zajęcia Galicyi przez Austryą dzieje tej kopalni stają się jaśniejsze. Od r. 1807 datuje się początek ck. rządowej kopalni i huty siarki w Swoszowicach.

Według najnowszych badań prof. Niedźwieckiego odróżniać należy w Swoszowicach poniżej alluwialnych i dyluwialnych warstw pięć odrębnych pokładów a mianowicie: a) margiel wierzchni z lignitem i z żyłami gipsu włóknistego do 30 metrów grubości, b) margiel siarkonośny górny, c) gips włóknisty łupkowy z wkładkami marglu od 6 — 12 metr. grubości, d) margiel siarkonośny dolny, zawierający gniazda, buły i ławy nieraz znacznej wielkości — rudy siarkowej i e) margiel spodni, często wstęgowany a pod nim w głębokości 114 metrów dowiercono się na południowym zachodzie od Swoszowic, podkładowych iłów solnych, należących już do kompleksu warstw solonośnych Wieliczki.

Rudę siarczaną tak górnego jak i dolnego pokładu siarkonośnego tworzą zazwyczaj margle, przesiąknięte mniej lub więcej siarką rodzimą, albo też w rzadszych przypadkach buły i kule siarki niemal zupełnie czystej. Miąższość pokładów jest przeważnie mniejszą niż 0·5 metr. Zawartość siarki w rudzie przeciętnie 11% — 12%, rozciągłość pokładów jest bardzo znaczna, bo na długość 7 kilometrów a na szerokość 3 kilometry.

Pierwsze statystyczne daty co do produkcyi huty w Swoszowicach pojawiają się dopiero w r. 1823, w którym wytopiono 1486 centnarów metr. siarki; — w r. 1847 produkcya wynosiła już 6320 cent. metr. a w. r. 1866 doszła ona do 14125 cent. metr. wartości 132.248 złr. t. j. 65% ogólnej produkcyi siarki całej ówczesnej monarchii austryackiej nie wyłączając Węgier i Kroacyi. Od r. 1868 atoli poczęła tak kopalnia jak i huta tamtejsza powoli chylić się ku upadkowi, który ostatecznie nastąpił w latach 1882, 1883 i 1884.

Dlaczego on nastąpił? Oto z powodu niemożności konkurowania z siarką sycyliską przy tak małej zawartości siarki w rudach swoszowickich. W r. 1868 obniżyły znacznie koleje austryackie taryfy przewozowe dla siarki zagranicznej — a stąd poszło obniżenie ceny siarki swoszowickiej. Dla ratowania sytuacyi zwrócono się do ulepszeń rozmaitego rodzaju, stosowano lepsze i tańsze metody wydobywania siarki z margli; — gdy i to nie dopisało — zwrócono się do produkcyi dwusiarczku węgla od r. 1875 na większą skalę. Doszła ona w r. 1882 do 2.162 cent. metr. wartości 54 663 złr. ale huty i kopalni swoszowickiej nie uratowała. Musiały zatem Swoszowice doznać tego samego losu, co inne kopalnie i huty siarki w monarchii — skoro w r. 1890 wynosiła produkcya siarki w całej austro-węgr. monarchii 1000 centn. metr. wartości 3529 złr., podczas gdy w tym samym roku importowano 158.080 centn. metr. wartości 869044 złr. a w tem 152·401 centn. metr. siarki sycylijskiej o wiele tańszej na miejscu i wchodzącej bez cła w granice monarchii.

Wobec takiej sytuacyi nie można było spodziewać się większych korzyści po siarce w Dźwiniaczu i Truskawcu. W pierwszej miejscowości wydobyto w r. 1875 336 cntn. metr. wartości rudy 360 złr. o zawartości 14—22% siarki, ale już w r. 1876 zastanowiono roboty górnicze, a w r. 1885 zaniechano kopalnię zupełnie. W Truskawcu nie przyszło nawet do eksploatacyi. Produkcya siarki w Galicyi — należy już do historyi — mówi prof. Szajnocha — i niepodobna przewidzieć, czy kiedykolwiek zmienią się stosunki na korzyść kopalni siarki rodzimej. (C. d. n.) *E. B.*

# Międzynarodowy kongres chemii stosowanej
## w Bruksselli.

Na przedostatniem zebraniu cukrowników monarchii Austro-Węgierskiej w Gracu, poruszył dr. Strohmer z Wiednia, myśl urządzenia międzynarodowego kongresu chemików pracujących na niwie cukrowniczej i przemysłowo- rolnej.

Stowarzyszenie chemików belgijskich podniosło rzuconą myśl i w porozumieniu z belgijskiem ministeryum rolnictwa, przemysłu i robót publicznych, doprowadziło projekt do skutku. Kongres omawiany odbywał się przez pierwszych dni pięć w Brukseli, a zakończył następnie w Antwerpii 11-go sierpnia.

Prezydyum stowarzyszenia chemików belgijskich, pragnąc uwydatnić międzynarodową cechę kongresu, zwróciło się za pośrednictwem ministeryum spraw zagranicznych do rządów obcych, z propozycyą wysłania delegatów urzędowych, a także rozesłane zostały zaproszenia do wszystkich stowarzyszeń, mających związek z chemią teoretyczną lub stosowaną i osób prywatnych na pomienionej niwie pracujących. Odezwa nie chybiła celu. W obszernej sali Akademii Umiejętności w Brukseli, zgromadziło się w dniu 4-tym sierpnia, na otwarcie kongresu około 400 osób. Najliczniejsze grono pomiędzy przybyłymi tworzyli profesorowie chemii na uniwersytetach i w szkołach średnich, zarządzający stacyami doświadczalnemi i miejskiemi, oraz chemicy-cukrownicy

Urzędowych delegatów przysłały państwa: Rosya, Austro-Węgry, Holandya, Grecya, Rumunia, Bułgarya, Japonia, Chiny i Boliwia, a także stowarzyszenia: syndykat cukrowników w Rosyi i Francyi, stowarzyszenie cukrowników w Niemczech i Austro-Węgrzech, stowarzyszenie chemików cukrowniczych we Francyi, Austro-Węgrzech, stowarzyszenie techniczne w Kijowie, stowarzyszenie chemików w Niemczech i t. d. Przysłani zostali również przedstawiciele różnych stowarzyszeń w Ameryce, Egipcie, Portugalii—przedstawiciele prasy cukrowniczej etc.

Dla ułatwienia pracy podzieleni zostali uczestnicy kongresu na 4 grupy, stosownie do programu swych zajęć. Do sekcyi cukrowniczej, najliczniej reprezentowanej, zapisało się 160-ciu uczestników, do sekcyi chemii rolniczej 63, do sekcyi środków spożywczych i hygieny 83, do sekcyi chemii biologicznej 80.

Kongres otwarty został przemową, wygłoszoną przez ministra rolnictwa i przemysłu p. De Bruyna, w której uzasadnił potrzebę peryodycznego zgromadzania się chemików, dla naradzania się nad różnemi kwestyami odnoszącemi się do postępu chemii zastosowanej do przemysłu, jako też chemii strzegącej zdrowotności publicznej. Zwracając się do delegatów, podziękował im minister za tak liczny udział, który stwierdził żywotność pierwszego międzynarodowego kongresu chemików i zapewni mu niezawodnie dalsze powodzenie. Następnie przystąpiono do uformowania biura, powoławszy na prezesa kongresu p. Hanuise, prezesa stowarzyszenia chemików belgijskich, a na sekretarza p. F. Sachsa, inżyniera chemika w Brukselli. Na wiceprezesów, mających przewodniczyć w oddzielnych sekcyach, powołano: dla sekcyi cukrowniczej p. Gallois, prezesa stowarzyszenia chemików cukrowniczych we Francyi, dla innych sekcyi: pp. d-ra Meissla z Wiednia, Aschmana z Luksemburga, oraz dra Delbrücka z Berlina.

Po ukonstytuowaniu się sekcyi odczytał p. Van Laer projekt utworzenia „Przeglądu chemii stosowanej“ (Revue de Revues), w którym znajdowałoby się streszczenie wszystkich prac na powyższem polu w różnych pismach pomieszczonych. Projekt odesłany został zwykłym porządkiem rzeczy do komisyi, a posiedzenie inauguracyjne zamknięto, by dać czas i możność oddzielnym sekcyom do przystąpienia do rozbioru referatów.

W celu uprzyjemnienia przybyłym z daleka gościom pobytu w Belgii, ułożyło prezydyum kongresu program w ten sposób, że przedobiednie godziny przeznaczone zostały na posiedzenia sekcyj, poobiednie zaś na wycieczki w różne strony Belgii, w celu zapoznania się z przemysłem tego pięknego i bogatego kraju.

Szereg uroczystości kongresowych rozpoczął się od wspaniałego bankietu w hotelu Metropole, gdzie zebrali się pod przewodnictwem p. ministra oraz burmistrza Brukseli, prawie wszyscy uczestnicy kongresu, w celu zapoznania się ze sobą oraz wypróbowania zdrowotności belgijskich potraw i napojów, jak to zauważyły miejscowe dzienniki.

Pierwszą wycieczkę zrobiono do fabryki gazu w Brukseli, poczem odbyło się śniadanie wydane dla uczestników przez stowarzyszenie belgijskich chemików, a zakończone rautem w ratuszu miejskim, oglądanym szczegółowo przy tej okazyi pod przewodnictwem p. burmistrza Buls'a. W ciągu następnych dni zwiedzono fabryki superfosfatów w St. Symphorien, położone w pobliżu Mons, fabrykę octu i gorzelnię w Gandawie, uniwersytet i instytut bakteryologiczny tamże, browar Kokelberga, laboratoryum kolei państwowych w Malins, instytut rolniczy, laboratoryum chemiczne w Gembloux oraz cukrownię tamże.

Ostatnie dwa dni, przeznaczono na zwiedzenie miasta i wystawy w Antwerpii, oraz wycieczkę po Szeldzie do Burgth, na statku oddanym do użytku kongresowiczów, przez p. br. Olendorfa. W Burgth znajduje się fabryka superfosfatów, kwasu siarkowego oraz sztucznych nawozów przyrządzonych z guana peruwiańskiego.

Po wycieczce zebrano się w Sali Ateneum w Antwerpii, by wysłuchać sprawozdania referentów o uchwałach przyjętych w oddzielnych sekcyach, poczem zamknął posiedzenie kongresu p. Hanuise bardzo piękną mową, reasumując prace kongresu, wzywając do dalszej wspólnej pracy na polu chemii stosowanej, oraz dziękując uczestnikom za tak liczne zebranie się na wspólne posiedzenie i wytrwałą pracę w sekcyach. Delegat rumuński p. Intrati podziękował p. przewodniczącemu w imieniu zagranicznych gości, poczem zamknięto kongres słowami „do widzenia w Paryżu za 2 lata!"

(*Gazeta cukrownicza*).

## BIBLIOGRAFIA.

**Nowe dzieło poświęcone robotom wodnym.** Nakładem ministerstwa spraw wewnętrznych wyjdzie w r. b. ciekawe dzieło p. t.: „*Darstellung der in der Periode 1871—1891 durchgeführten Arbeiten der Murregulirung in Steiermark.* Dzieło to, opracowane przez Franciszka Hohenburgera starszego radcę budownictwa i kierownika oddziału technicznego styryjskiego namiestnictwa w Gracu, złożone z 33 arkuszy in folio, z 20 załącznikami i 11 tablicami, zawiera dokładny opis, tak pod technicznym jak i administracyjnym względem prac regulacyjnych, wykonanych na rzece Murze w Styryi, w czasie od 1871 do 1891 rokn.

Cena egzemplarza oprawnego w drodze przedpłaty wynosi 3 złr. 50 centów. Po wyjściu cena ta znacznie będzie podwyższoną.

Członkowie Towarzystwa Technicznego mogą składać przedpłatę za pośrednictwem Zarządu tegoż Towarzystwa nadsyłając powyższą kwotę bądź do Zarządu, Kraków, Rynek gł. L. 8, bądź do sekretarza Towarzystwa p. Eustachego Śmiałowskiego, Kraków, Zgoda 1, najpóźniej do d. 20 września r. b.

**Kalendarz dla cukrowników na r. 1894/5** wyszedł z druku, cena w oprawie płóciennej 1 rubel 80 kop. Wydawcy: Jan Piasecki mag. n. przyr. i Stanisław Broniewski inż. techn.

## KRONIKA.

**Zjazd** — z porządku jedenasty — niemieckich towarzystw architektonicznych i inżynierskich, odbywał się w Strasburgu w dniach 26—31 sierpnia b. r. W tym samym prawie czasie odbył się zjazd 354 Towarzystwa niemieckich inżynierów w Berlinie.

**Towarzystwo akcyjne cukrowni w Galicyi** przyszło do skutku dzięki inicyatywie ks. Lubomirskiego. W dniu 21 z. m. odbyło się w Rzeszowie zgromadzenie, gdzie się Towarzystwo ukonstytuowało jak następuje: Prezes Rady nadzorczej ks. Lubomirski, zastępcą p. I. Grabski z Poznańskiego, sekretarz ks. Witold Czartoryski, członkowie pp. Adam Federowicz i hr. Stanisław Stadnicki. Do zarządu należą pp.: Józef Walżyk, dyrektor cukrowni z Kruszwicy, Leon Grabski, dyrektor z Gniezna, hr. Jan Mycielski i Oborski. Kapitał na razie subskrybowany wynosi 800.000 złr. — a może według statutu być powiększony do 2,000.000 złr. Pierwsza cukrownia staje w Przeworsku tuż obok kolei, w okolicy mogącej dostarczyć największej ilości buraków. Fabryka ma wyrabiać dziennie po 7000 centn. metr. buraków w ciągu kampanii, ale w danym razie może być rozszerzoną (bez dobudowań) do 14.000 centn. metr. Na przyszły rok ma się odbyć pierwsza kampania. — Szczęść Boże!

**Pneumatyki** wchodzą już w użycie także przy omnibusach, mianowicie w Glasgowie. Koła omnibusów są obciągnięte wężami gumowymi o 50 *m/m* średnicy, napełnionymi powietrzem, nadto obwiniętymi płótnem i siatką drucianą a to w celu ochrony przed kamieniami, kawałkami szkła i t d.

**Awans urzędników technicznych** w służbie państwowej. Ustawą budżetową na rok 1894 zwiększono z dniem 1. lipca b. r. statut wyższych posad technicznych w Galicyi o trzech radców i siedmiu starszych inżynierów; w podobnym stosunku zwiększono ilość posad w innych prowincyach, z tą tylko maleńką różnicą, że podczas gdy w prowincyach innych zgodnie z intencyą ustawy nominacye pojawiły się już z końcem lipca — u nas jeszcze zawsze trwa pod tym względem najzupełniejsza cisza. — Dla czego?

**Bruki z kostek asfaltowych.** Bruk taki ułożono w połowie roku zeszłego, tytułem próby, na jednej z ruchliwszych ulic miasta Orleans we Francyi. Kostki mające 20 *cm* długości, 10 szerokości i 5 grubości były wyrobione w zakładach Towarzystwa asfaltowego z proszku smołowcowego, ogrzanego do 120°, i poddane ciśnieniu 660 *kg* na *cm*². Układano je na płask na świeżej warstwie, grubości 15 *mm* zaprawy cementowej, w której na 1 metr sześcienny piasku wypadało 450 *kg* cementu portlandzkiego. Warstwa ta pokrywała właściwy fundament z betonu grubości 14 *cm*, złożonego z 250 *kg* cementu na jeden metr sześcienny szabru i pół metra piasku. Zauważono, że ani upały zeszłoroczne, ani mrozy dochodzące tej zimy do 17°, nie wywarły na bruk ten żadnego szkodliwego wpływu. Koszt jednego metra kwadratowego wynosił 13,60 fr. łącznie z rozebraniem i usunięciem dawnego bruku. (*Annales des Ponts es Chaussées. Fevrier. 94*). (*Przegl. techn.*)

**Projekt mostu w Budapeszcie.** Pierwszą nagrodę konkursową (30.000 koron) za projekt mostu na Dunaju, na wprost placu Przysięgi (Eskūter), otrzymali inżynier J. Kubler łącznie z architektami Eisenlohr i Weigle. Sądząc z rysunku, będzie to jedno ze wspanialszych dzieł sztuki inżynierskiej. Most jest wiszący, z podłużnem i pionowem usztywnieniem, o jednem przęśle 312 *m* światła. Dwie liny podtrzymujące mają po 54 *cm* średnicy. Każda z nich jest spleciona z tysiąca cienkich, czteromilimetrowej średnicy, stalowych drutów, owiniętych miękkim, białą cynkową pomalowanym drutem. Przyczółki uderzają wielką pomysłowością architektoniczną — bogato, monumentalnie ozdobione, są jednocześnie w swym układzie najzupełniej racyonalne. (*Schweiz. Bauzeitung 24*) (*Przegl. techn.*)

**Międzynarodowy kongres techników wiertniczych** ósmy z rzędu odbył się we Lwowie w dniach 13—15 września. Wzięło w nim udział około 40 uczestników, między nimi Niemcy, Francuzi, jeden Belgijczyk i Szwed. Obrady odbywały się w języku niemieckim. Posiedzenie zagaił prezes Towarzystwa techników wiertniczych poseł Szczepanowski.

Inżynier Wacław Wolski miał wykład „o porównaniu różnych systemów wiercenia" a p. Stein z Wiednia w dyskusyi wykazywał korzyści systemu „wolnospadowego".

P. Hans Urban udzielił zgromadzonym wiadomości i niektórych szczegółów o nowo wynalezionym produkcie, który, być może, z czasem zastąpi przy wiertnictwie diament. Jest to połączenie chemiczne krzemu i węgla, nazwane przez wynalazcę Amerykanina, carborundum.

P. Glasor udzielił zgromadzonym objaśnień o swoim systemie wiercenia, przedstawionym także na wystawie krajowej w dziale naftowym.

W dalszym ciągu uchwalił kongres miejsce zboru na rok następny w Halli. Prezesem następnego kongresu wybrano p. Thumana, wiceprezesami pp. Stan. Szczepanowskiego i Teklenburga, sekretarzem zaś p. Hansa Urbana z Wiednia. Równocześnie uchwalił kongres wydrukować odczyt p. Nowosieleckiego we wszystkich czasopismach polskich i niemieckich, za który wyrażono autorowi podziękowanie. Na tem obrady kongresu zakończono, przystąpiono zaś do obrad zgromadzenia techników wiertniczych wiedeńskich, (Wiener Bohr-Techniker Verein) odczytano sprawozdanie kasowe, wydziału, wreszcie wybrano wydział na rok następny. — Oprócz prezydyum kongresu weszli pp. Syroczyński, Fabiański, Wolski, Schenk, Lapp, Fauk, Zsigmondi, Kowarski, Luschin, Siegel.

Członkami honorowymi tego Towarzystwa wybrani zostali pp. Gorayski, Szczepanowski, Koebrich. P. Koebrich doprowadził wiercenie w Niemczech na 2200 metrów, co się równa 2 kilometrom przeszło. — Wiercenie to subwencyonował rząd.

Odpowiedzialny redaktor: **Dr. Ernest Bandrowski.**

Nakładem Krak. Tow. Technicznego. W drukarni Aleksandra Słomskiego i Sp. w Krakowie.